

АВТОКОЛЕБАНИЯ

1. Какие из колебаний, перечисленных ниже, относятся к автоколебаниям?

А. Свободные колебания в колебательном контуре.

Б. Переменный ток в осветительной сети.

В. Генератор электромагнитных колебаний высокой частоты.

Г. Среди ответов А-В нет правильного.

2. Какие параметры высокочастотного генератора электромагнитных колебаний определяют их частоту?

А. Только емкость конденсатора C .

Б. Только индуктивность катушки L .

В. Только напряжение батареи U .

Г. Параметры L и C колебательного контура генератора.

3. Какие элементы генератора электромагнитных колебаний высокой частоты управляют поступлением энергии от источника тока в колебательный контур?

а. Транзистор. б. Катушка обратной связи.

А. Только а. Б. Только б. В. а и б. Г. Ни а, ни б.

АВТОКОЛЕБАНИЯ

4. Катушка обратной связи генератора высокочастотных электромагнитных колебаний подключается к:

- А. эмиттеру и коллектору;
- Б. базе и коллектору;
- В. базе и эмиттеру;
- Г. среди ответов А-В нет правильного.

5. Какую часть периода на базе транзистора высокочастотного генератора электромагнитных колебаний поддерживается положительный потенциал относительно эмиттера?

- А. $T/4$.
- Б. $T/2$.

- В. T .
- Г. Среди ответов А-В нет правильного.

6. Чем определяется амплитуда электромагнитных колебаний в высокочастотном генераторе?

- а. Напряжением источника тока.
- б. Нелинейной характеристикой транзистора.

- А. Только а.
- Б. Только б.
- В. Ни а, ни б.
- Г. а и б.

СВОЙСТВА ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ ВОЛН

1. Какое из перечисленных ниже свойств волн является специфическим для электромагнитных волн, не являясь общим свойством волн любой природы?

- А. Интерференция. Б. Дифракция.
В. Преломление. Г. Поляризация.

2. Какова взаимная ориентация векторов \vec{E} , \vec{B} , \vec{c} в электромагнитной волне?

- А. Вектор \vec{E} совпадает с вектором \vec{B} и перпендикулярен вектору \vec{c} .
Б. Вектор \vec{E} совпадает с направлением вектора \vec{c} и перпендикулярен вектору \vec{B} .
В. Вектор \vec{B} совпадает с направлением вектора \vec{c} и перпендикулярен вектору \vec{E} .
Г. Все три вектора взаимно перпендикулярны.

3. При распространении в вакууме электромагнитной волны происходит перенос:

- а. энергии; б. импульса.

Какое утверждение правильно?

- А. Только а. Б. Только б.
В. а и б. Г. Ни а, ни б.

СВОЙСТВА ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ ВОЛН

4. Определите длину электромагнитной волны в вакууме, излучаемой колебательным контуром емкостью C и индуктивностью L . Активным сопротивлением контура пренебречь.

А. $(2\pi\sqrt{LC})/c$. Б. $1/(2\pi c\sqrt{LC})$. В. $2\pi c\sqrt{LC}$. Г. $c/2\pi\sqrt{LC}$.

5. Радиопередатчик излучает электромагнитные волны с длиной λ . Как нужно изменить индуктивность колебательного контура радиопередатчика, чтобы он излучал электромагнитные волны с длиной $\lambda/2$?

А. Увеличить в 2 раза.

Б. Увеличить в 4 раза.

В. Уменьшить в 2 раза.

Г. Уменьшить в 4 раза.

6. Рассмотрим два случая движения электрона:

а. электрон равномерно движется по окружности;

б. электрон совершает колебательные движения.

В каких случаях происходит излучение электромагнитных волн?

А. а.

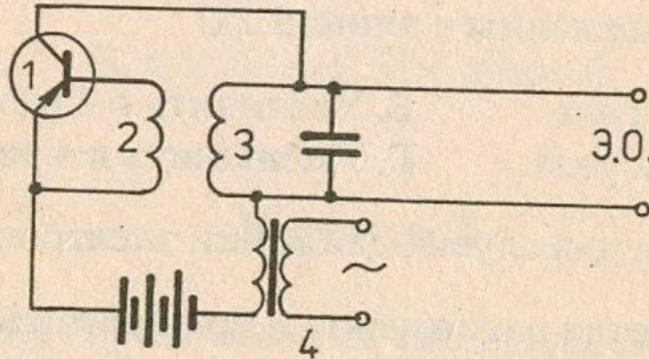
Б. б.

В. а и б.

Г. Ни а, ни б.

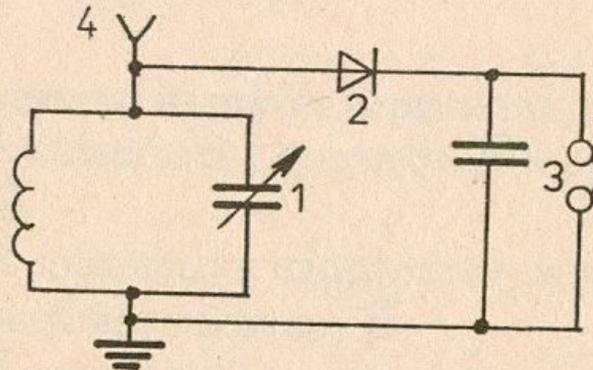
ПРИНЦИПЫ РАДИОТЕЛЕФОННОЙ СВЯЗИ

1. На рисунке изображена принципиальная электрическая схема генератора модулированных электромагнитных колебаний. В каком элементе генератора непосредственно возникают модулированные колебания?



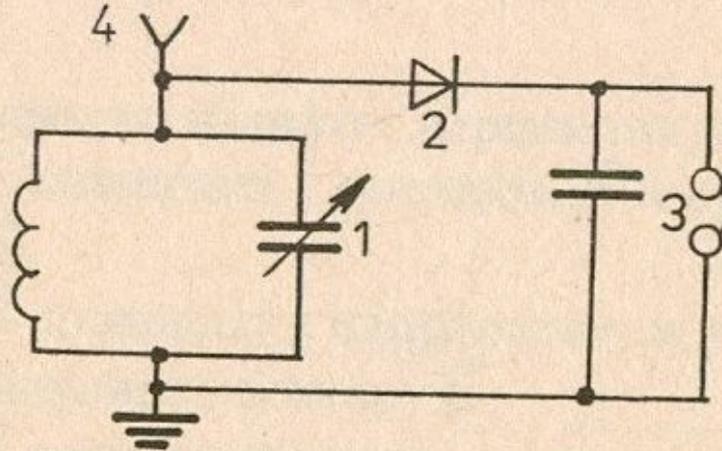
- А. 1.
- Б. 2.
- В. 3.
- Г. 4.

2. На рисунке изображена схема детекторного приемника. С помощью какого элемента приемника осуществляется преобразование модулированных электромагнитных колебаний в пульсирующие?



- А. 1.
- Б. 2.
- В. 3.
- Г. 4.

ПРИНЦИПЫ РАДИОТЕЛЕФОННОЙ СВЯЗИ



3. Будет ли работать детекторный приемник (рисунок задачи N 2), если изменить полярность включения диода?

- А. Будет работать также, как и прежде.
- Б. Будет работать хуже, чем прежде.
- В. Не будет работать вообще.
- Г. Среди ответов А-В нет правильного.

ПРИНЦИПЫ РАДИОТЕЛЕФОННОЙ СВЯЗИ

4. Возможна ли радиолокация:

а. в вакууме; б. в морской воде?

- А. Только в а. Б. Только в б.
В. В а и б. Г. Ни в а, ни в б.

5. Как изменится плотность потока излучения электромагнитных волн при одинаковой амплитуде колебаний зарядов в вибраторе, если частоту колебаний увеличить в 2 раза?

- А. Не изменится. Б. Увеличится в 2 раза.
В. Увеличится в 4 раза. Г. Увеличится в 16 раз.

6. Наиболее существенным фактором в распространении коротких радиоволн на Земле является:

а. отражение от ионосферы;
б. дифракция: огибание земной поверхности.

- А. а. Б. б. В. а и б. Г. Ни а, ни б.