**ЗАДАНИЕ № 1**

1. Что называется периодом колебаний?

1) число полных колебаний, совершаемых за единицу времени;

2) время, в течение которого совершается полное колебание;

3) число полных колебаний за 2п с.;

4) значение максимального отклонения колеблющейся точки от положения равновесия.

**2.** Чему равен период колебаний маятника, если за 4с он совершил 8 колебаний?

1) 8с;

2) 2с;

3) 4с;

4) 0,5с.

 **3.** Используя график зависимости координаты от времени для колебаний тела на пружине, определите период, амплитуду и частоту колебаний.

 Х, см

 1,5

 1 2 3 t, c

1) 0,4с; 10см; 2,5Гц;

2) 6с; 25см; 0,2Гц;

3) 10с; 50см; 0,1Гц;

4) 2с; 1,5см; 0,5Гц.

**4.** Что будет с громкостью звука при возрастании амплитуды колебаний?

1) не изменяется;

2) возрастает;

3) уменьшается;

4) среди ответов 1-3 нет верного.

**5.** Определите скорость звука в воздухе, если альпинист, находясь от горы на расстоянии 825м, услышал эхо через 5с после крика.

1) 330м/с;

2) 333м/с;

3) 337,5м/с;

4) 1200м/с.

**6.** Какова длина звуковой волны, распространяющейся от камертона в воде, если частота колебаний камертона 440Гц? Скорость звука при 00С в воде 1400 м/с.

1) 633,6 км;

2) 30см;

3) 3,2м;

4) среди ответов 1-3 нет верного.

**7.** Что называют электромагнитными колебаниями?

1. Периодические изменения только токов;
2. Только зарядов;
3. Напряжённостей электрического и магнитного полей;
4. Зарядов, токов, напряжённостей электрического и магнитного полей.

**8.** Какой энергией обладает колебательный контур в моменты прохождения максимального тока в катушке?

1) электрического поля;

2) магнитного поля;

3) гравитационного поля;

4) магнитного и электрического полей.

**9.** От чего зависит частота свободных колебаний в контуре?

1. Только от индуктивности катушки;
2. Только от ёмкости конденсатора;
3. От индуктивности катушки и ёмкости конденсатора;
4. От начального заряда конденсатора.

**10.** Какое выражение определяет период свободных колебаний в контуре?

1. $\sqrt{LC}$ ;
2. $1/\sqrt{LC}$;
3. $2π\sqrt{LC}$;
4. $2π/\sqrt{LC}$.

**11.** Когда в колебательной системе возникает явление резонанса?

1. При малом коэффициенте затухания;
2. При большом коэффициенте затухания;
3. При различных частотах вынуждающей силы ЭДС и собственных колебаний контура;
4. При совпадении частот вынуждающей силы ЭДС и собственных колебаний контура.

**12.** Определите амплитудное значение силы тока, если изменение силы тока в контуре происходит по закону i=0,8sin628t

1. 0,4А;
2. 0,8А;
3. 0,5А;
4. 0,6А.

**13.** Определите действующее значение ЭДС, если электродвижущая сила индукции, возникающая в рамке при вращении её в магнитном поле, изменяется по закону е=15sin628t.

1) 11,3В;

2) 8,48В;

3) 10,6В;

4) 5,65В.

**14.** Как называется ток, модуль и направление которого изменяются во времени?

1)пульсирующий;

2)постоянный;

3)переменный;

4)синусоидальный.

**15.** Как расположены друг относительно друга векторы В, Е, с электромагнитной волны?

1)В и Е направлены противоположно, с параллельно Е;

2)В, Е, с взаимно перпендикулярны;

3)В и Е параллельны, с перпендикулярно им;

4)В и Е направлены противоположно, с параллельно В.

**16.**Какое физическое явление используется при работе радиолокатора – прибора, служащего для определения местоположения тел?

1)отражения электромагнитных волн;

2)преломление электромагнитных волн;

3)интерференция электромагнитных волн;

4)дифракция электромагнитных волн.

**17.**Определите индуктивное сопротивление катушки индуктивностью 40мГн, включенной в цепь переменного тока напряжением 220В.

1)6,28Ом;

2)4,4Ом;

3)12,56Ом;

4)2Ом.

**18.**Какие элементы входят в радиоприёмник?

1)колебательный контур;

2)антенна и колебательный контур;

3)антенна и усилитель;

4)антенна, колебательный контур, усилитель, детектор и динамик.

**19.**Определите частоту электромагнитных волн в воздухе, длина которых 4см.

1)8МГц;

2)6КГц;

3)7,5ГГц;

4)7,5\*107Гц.

**20.**Найдите длину излучающейся электромагнитной волны, если изменение тока в антенне радиопередатчика происходит по закону i=0,3sin15,7\*105t.

1)1,2\*104м;

2)1,2\*103м;

3)0,4\*103м;

4)0,6\*103м.