

## БИЛЕТЫ ПО ФИЗИКЕ. 11 класс.

### **Билет №1.**

1. Магнитное поле, условие его существования. Действие магнитного поля на электрический заряд и опыты, подтверждающие это действие. Магнитная индукция.
2. Задача на расчет энергетического выхода ядерных реакций.

### **Билет №2.**

1. Электромагнитная индукция. Магнитный поток. Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца. Явление самоиндукции. Индуктивность. Электромагнитное поле.
2. Задача на применение закона сохранения массового числа и электрического заряда.

### **Билет №3.**

1. Электрический ток. Закон Ома для участка цепи. Электрическое сопротивление.
2. Задача на применение закона радиоактивного распада.

### **Билет №4.**

1. Свободные и электромагнитные колебания. Колебательный контур, превращени энергии при электромагнитных колебаниях. Частота и период колебаний.
2. Задача на применение правила смещения при радиоактивных превращениях.

### **Билет №5.**

3. 1. Вынужденные электромагнитные колебания. Переменный электрический ток. Активное сопротивление, конденсатор, катушка индуктивности в цепи переменного тока.
4. Задача на определение длинны волны при переходе атома из одного стационарного состояния в другое.

### **Билет №6.**

1. Электромагнитные волны и их свойства. Принципы радиосвязи и примеры их практической использования.
2. Задача на определение энергии фотонов.

### **Билет №7.**

1. Резонанс в электрической цепи. Автоколебания.
2. Задача на определение коэф. трансформации.

### **Билет №8.**

1. Электродвижущая сила. Закон Ома для замкнутой электрической цепи.
2. Задача на использование формулы связи скорости и длины волны.

### **Билет №9.**

1. Волновые явления. Электромагнитные волны. Экспериментальное обнаружение.
2. Задача на применение закона Джоуля -Ленца.

### **Билет №10**

1. Изобретение радио А.С. Поповым. Принципы радиосвязи.
2. Задача на применение уравнения А. Эйнштейна для фотоэффекта.

### **Билет №11.**

1. Свойства электромагнитных волн. Распространение радиоволн. Средства связи радиолокация.
2. Задача на применение закона взаимосвязи массы и энергии.

### **Билет №12**

1. Волновые свойства света. Принцип Х. Гюйгенса. Законы отражения и преломления света. Дисперсия света.
2. Задача на определение разности фаз электромагнитных колебаний.

### **Билет №13.**

1. Интерференция света.
2. Задача на определение показателя преломления прозрачной среды.

### **Билет №14.**

1. Дифракция. Дифракционная решетка.
2. Задача на определение длины волны электромагнитного излучения.

### **Билет №15.**

1. Принцип относительности. Постулаты теории относительности. Связь между массой и энергией.
2. Задача на определение периода и частоты колебаний в контуре.

### **Билет №16.**

1. Квантовые постулаты Бора. Испускание и поглощение света атомами. Виды излучений. Спектральный анализ.
2. Задача на определение параметров колебательного контура.

### **Билет №17.**

1. Фотоэффект и его законы. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта и постоянная Планка. Применение фотоэффекта в технике.
2. Лабораторная работа «Определение показателя преломления стекла».

### **Билет №18.**

1. Строение атома. опыты Резерфорда по рассеянию  $\alpha$ -частиц. Ядерная модель атома.
2. Задача на применение закона электромагнитной индукции.

### **Билет №19.**

1. Состав ядра атома. Изотопы. Энергия связи ядра атома. Цепная ядерная реакция. Условия ее существования. Термоядерные реакции.
2. Задача на построение изображений и хода лучей при преломлении света.

### **Билет №20.**

1. Радиоактивность. Виды радиоактивных излучений и методы их регистрации. Биологическое действие ионизирующих излучений.
2. Лабораторная работа «Определение длины световой волны с помощью дифракционной решетки.»