

## **БИЛЕТЫ ПО ФИЗИКЕ**

### **9 КЛАСС**

#### **Билет N1**

1. Тепловое движение. Внутренняя энергия и способы ее изменения. Объяснение внутренней энергии на основе учения о молекулярном строении вещества.
2. Механическое движение. Относительность механического движения. Системы отсчета, путь, перемещение.
3. Задача на механические колебания.

#### **Билет N2**

1. Виды теплопередачи. Примеры теплопередачи в природе, быту и технике.
2. Скорость. Равномерное прямолинейное движение, уравнения, графики.
3. Задача на применение закона сохранения импульса и законов динамики.

#### **Билет N3**

1. Энергия топлива. Удельная теплота сгорания топлива.
2. Ускорение, равнопеременное прямолинейное движение, уравнения, графики.
3. Задача на движение с учетом силы трения.

#### **Билет N4**

1. Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Формула для вычисления количества теплоты, выделяемого или поглощаемого при изменении температуры тела.
2. Равномерное движение по окружности, основные характеристики. Центробежное ускорение. Полное ускорение при неравномерном движении по окружности.
3. Задача на вычисление механической работы.

#### **Билет N5**

1. Плавление и отвердевание кристаллических тел. Удельная теплота плавления. Объяснение процесса плавления и отвердевания на основе учения о молекулярном строении вещества.
2. Первый закон Ньютона. Инерциальные системы отсчета. Принцип относительности Галилея. Третий закон Ньютона.
3. Задача на движение тела, брошенного под углом к горизонту.

#### **Билет N6**

1. Испарение и конденсация. Молекулярная трактовка. Причины, от которых зависит скорость испарения жидкости. Кипение. Температура кипения. Удельная теплота парообразования.
2. Понятие силы, сложение сил, измерение сил, второй закон Ньютона. Масса.
3. Задача на применение закона сохранения энергии.

#### **Билет N7**

1. Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Взаимодействие заряженных тел. Объяснение электризации тел на основе учения о строении атомов.
2. Закон Всемирного тяготения, движение искусственных спутников. Первая космическая скорость.
3. Задача на связь длины и частоты (периода) волны со скоростью ее распространения.

#### **Билет N8**

1. Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атома. Модели атомов водорода и гелия.
2. Сила тяжести. Движение под действием силы тяжести. Вес тела. Невесомость. Перегрузки.
3. Задача на построение графиков зависимости кинематических величин от времени при равноускоренном движении.

#### **Билет N9**

1. Электрический ток. Источники тока. Электрическая цепь и ее составные части. Сила тока, единицы силы тока. Амперметр и его включение в цепь.
2. Сила упругости. Деформации и их виды. Закон Гука.
3. Задача на статику.

**Билет N10**

1. Электрическое напряжение, единицы напряжения. Вольтметр и его включение в цепь.
2. Сила трения. Учет трения в быту и технике.
3. Задача на закон изменения механической энергии.

**Билет N11**

1. Электрическое сопротивление. Удельное сопротивление. Объяснение причины электрического сопротивления. Зависимость сопротивления проводников от их длины, площади поперечного сечения, материала и температуры.
2. Центр масс, центр тяжести, условия равновесия, виды равновесия.
3. Задача на закон Гука и законы динамики.

**Билет N12**

1. Нагревание проводников при прохождении электрического тока. Объяснение этого явления. Количество теплоты, выделяющегося в проводнике с током. Закон Джоуля-Ленца.
2. Импульс тела. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.
3. Задача на ускоренное прямолинейное движение.

**Билет N13**

1. Закон Ома для участка электрической цепи. Графическая трактовка.
2. Механическая работа. Мощность. КПД наклонной плоскости.
3. Графическая задача на равномерное прямолинейное движение.

**Билет N14**

1. Последовательное и параллельное соединение проводников. Комбинированные соединения.
2. Потенциальная и кинетическая энергия. Закон сохранения и изменения полной механической энергии.
3. Задача на движение системы связанных тел.

**Билет N15**

1. Работа и мощность электрического тока.
2. Гидро(аэро) динамика. Уравнение неразрывности. Уравнение Бернулли.
3. Задача на равномерное движение тела по окружности.

**Билет N16**

1. Магнитное поле. Поле прямого тока, витка и катушки с током. Электромагниты и их применение.
2. Механические колебания. Условия возникновения колебаний. Свободные колебания. Амплитуда. Частота. Период.
3. Задача на расчет мощности.

**Билет N17**

1. Действие магнитного поля на проводник с током. Сила Ампера. Правило "левой руки".
2. Математический маятник. Период колебаний математического маятника. Колебания груза на пружине.
3. Задача на расчет веса тела.

**Билет N18**

1. Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли.
2. Превращение энергии при колебательном движении. Вынужденные колебания. Резонанс.
3. Задача на применение закона всемирного тяготения.

**Билет N19**

1. Электромагнитная индукция.
2. Волны. Поперечные и продольные волны. Длина волны, ее связь со скоростью распространения и частотой (периодом).
3. Задача на гидростатику.

**Билет N20**

1. Физические основы работы тепловых машин. Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина. Их применение.
2. Звуковые волны. Скорость звука. Громкость звука. Высота тона. Эхо.
3. Задача на механический удар.