

Билет № 1

1. **Механическое движение. Относительность механического движения. Закон сложения скоростей в классической механике. Кинематика прямолинейного движения материальной точки.**
2. **Задача на законы сохранения в механике.**

Билет № 2

1. **Равноускоренное прямолинейное движение. Аналитическое и графическое описание равноускоренного прямолинейного движения.**
2. **Задача на закон всемирного тяготения.**

Билет № 3

1. **Движение материальной точки по окружности. Центробежное ускорение. Угловая скорость. Связь угловой и линейной скоростей.**
2. **Задача на расчет движения тела, под действием нескольких сил.**

Билет № 4

1. **Первый закон Ньютона. Инерциальные системы отсчёта. Принцип относительности в классической механике и в специальной теории относительности.**
2. **Задача на равновесие тел.**

Билет № 5

1. **Второй закон Ньютона и границы его применимости. Использование второго закона Ньютона в неинерциальных системах отсчета. Силы инерции.**
2. **Задача на расчет механической работы.**

Билет № 6

1. **Третий закон Ньютона. Свойства сил действия и противодействия. Границы применимости третьего закона Ньютона.**
2. **Задача на движение тела, брошенного горизонтально.**

Билет № 7

1. **Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Уравнение Мещерского. Формула Циолковского.**
2. **Задача на определение характеристик движения тела.**

Билет № 8

1. **Закон всемирного тяготения. Гравитационная постоянная и её измерение. Сила тяжести. Вес тела. Невесомость. Движение тел под действием силы тяжести.**
2. **Задача на расчет скорости движения тела.**

Билет № 9

1. **Сила упругости. Виды упругих деформаций. Закон Гука. Модуль Юнга. Диаграмма растяжения.**
2. **Задача на движение тела по окружности.**

Билет № 10

1. Силы трения. Коэффициент трения скольжения. Учёт и использование трения в быту и технике. Трение в жидкостях и газах.
2. Задача на определение энергии.

Билет № 11

1. Равновесие твёрдого тела. Момент силы. Условия равновесия твёрдого тела. Виды равновесия. Принцип минимума потенциальной энергии.
2. Задача на движение ИСЗ.

Билет № 12

1. Механическая работа и мощность. Энергия. Закон сохранения энергии в механических процессах.
2. Задача на виды движения тела.

Билет № 13

1. Движение тела, брошенного под углом к горизонту.
2. Задача на законы сохранения.

Билет № 14

1. Свободное падение тел. Движение тела, брошенного горизонтально.
2. Задача на движение тела по наклонной плоскости.

Билет № 15

1. ИСЗ. Космические скорости.
2. Задача на определение характеристик движения.