**Переводной экзамен по физике**

**Билет №1**.

1. Что изучает физика. Некоторые физические термины и величины. Измерение физических величин.
2. Груз массой 1 кг, положенный на легкую чашку пружинных бытовых весов, сжимает пружину на 20 мм. Чему равна потенциальная энергия сжатой пружины?

**Билет № 2**.

1. Строение вещества. Молекулы.
2. При равномерном перемещении груза массой 10 кг по наклонной плоскости динамометр, привязанный к грузу, показывал силу, равную 30 Н. Вычислите КПД наклонной плоскости, если длина ее 2,8 м, высота 20 см.

**Билет № 3.**

1. Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. Взаимное притяжение и отталкивание молекул.
2. На концах невесомого рычага действуют силы 50 и 250 Н. Расстояние от точки опоры до меньшей силы равно 5 см. Определите длину рычага, если рычаг находится в равновесии.

**Билет № 4.**

1. Агрегатное состояние вещества. Различие в строение твердых тел, жидкостей и газов.
2. При равновесии рычага на его меньшее плечо действует сила 100 Н, на большее - 10 Н. Длина меньшего плеча 2 см. Определите длину большего плеча. (Весом рычага пренебречь).

**Билет № 5.**

1. Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение.
2. Какую среднюю мощность развивает человек, поднимающий ведро воды весом 110 Н из колодца глубиной 30 м за 20 с?

**Билет № 6.**

1. Скорость. Единица скорости. Расчет пути и времени движения.
2. Какую работу может выполнить двигатель велосипеда «Иртыш» мощностью 800 Вт за 40 с?

**Билет № 7.**

1. Инерция. Взаимодействие тел.
2. Определите силу сопротивления, преодолеваемую резцом станка, если на пути 0,8 м работа равна 1,6 кДж?

**Билет №8.**

1. Масса тела. Единицы массы. Измерение массы тела на весах.

2. Определите работу, совершенную при равномерном подъеме тела весом 50 Н на высоту 140 см.

**Билет № 9.**

1. Плотность вещества. Расчет массы и объема тела по его плотности.

2. Работа силы тяги автомобиля, прошедшего с неизменной скоростью путь 4 км, равна100 кДж. Определите силу трения.

**Билет № 10.**

1. Сила. Явление тяготения. Сила тяжести. Единицы силы. Связь между силой тяжести и массой тела.
2. На полу стоит ящик массой 40 кг. Какую работу надо произвести, чтобы поднять ящик на высоту кузова автомашины, равную 2,5 м?

**Билет №11**.

1. Сила. Сила упругости. Закон Гука.
2. Сколько воды вытесняет плавающий деревянный брус длиной 4 м, шириной 20 см и высотой 30 см? (Плотность дерева 600 кг/м.)

**Билет № 12.**

1. Вес тела. Динамометр.
2. На какой глубине давление воды в море равно 814 кПа? (Плотность морской воды 1030 кг/м3.)

**Билет №13.**

1. Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая сила.
2. Напор воды в водокачке создается насосом. На какую высоту поднимается вода, если давление, созданное насосом, равно 200 кПа? (Плотность воды 1000 кг/м3.)

**Билет № 14.**

1. Сила. Сила трения. Трение покоя. Трение в природе и технике.

2. Определите высоту уровня воды в водонапорной башне, если манометр, установленный у ее основания, показывает давление 240000 Па.

**Билет № 15.**

1. Давление. Единицы давления.
2. Сколько весит бензин объемом 0,015 м3? (Плотность бензина 710 кг/м3.)

**Билет № 16.**

1. Давление газа. Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля.
2. Подвешенная к потолку люстра действует на потолок силой 69 Н. Какова масса люстры?

**Билет № 17.**

1. Давление в жидкости и газе. Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда.
2. Мопед «Рига-16» весит 650 Н. Какова его масса?

**Билет № 18.**

1. Сообщающиеся сосуды.
2. Картофелина массой 68 г имеет объем 50 см3. Определите плотность картофеля.

**Билет № 19.**

1. Вес воздуха. Атмосферное давление. Изменение атмосферного давления. Опыт Торричелли.

2. Точильный брусок, масса которого 400 г, имеет размер 12см x4см x 2,5 см. Определите плотность вещества, из которого он сделан.

**Билет № 20.**

1. Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах. Манометры.
2. На сколько изменилась общая масса автомобиля, когда в бак его залили 0,5 м3 бензина? (Плотность бензина 710 кг/м3.)

**Билет №21.**

1. Действие жидкости и газа на погруженное в них тело. Архимедова сила. Плавание тел.
2. Вычислите среднюю скорость лыжника, прошедшего путь 30 км за 2 ч.

**Билет № 22.**

1. Механическая работа. Единицы работы. Мощность. Единицы мощности.
2. Розетки прессуются из специальной массы (карбалитовой), действуя на нее силой 29,5 кН. Площадь розетки 0,0065 м2. Под каким давлением прессуется розетка?

**Билет № 23.**

1. Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге. Момент силы.
2. Какое давление на пол производит мальчик, масса которого 35 кг, а площадь подошв обуви 280 см2?

**Билет № 24.**

1. Равенство работы при использование простых механизмов. «Золотое правило механики». Коэффициент полезного действия механизма.
2. Какое давление оказывает на грунт гранитная колонна объемом 5 м3, если площадь основания ее равна 1,2 м2?

**Билет № 25.**

1. Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Превращение одного вида механической энергии в другую.
2. Площадь меньшего поршня гидравлического пресса 15 см2. На него действует сила 150 Н. Площадь большего поршня 300 см2. Какая сила действует на больший поршень?