

## Физика 7 класс

### Билет № 1

1. Молекулы. Опыты, доказывающие молекулярное строение вещества
2. **Задача.** Поплавок со свинцовым грузилом внизу опускают сначала в воду, потом в масло. В обоих случаях поплавок плавает. В какую жидкость он погружается глубже

### Билет № 2

1. Движение молекул. Диффузия. Отличие движения молекул в твердых, жидких и газообразных телах. Связь скорость движения молекул и температуры тела.
2. **Задача.** Какое давление на землю производит ящик массой 80 кг, площадь дна которого  $400 \text{ см}^2$ ?

### Билет № 3

1. Взаимное притяжение и отталкивание молекул, и опытное доказательство этого. Различия в молекулярном строении газов, жидкостей и твердых тел.
2. **Задача.** Определить давление воды на стенке котла водяного отопления, если высота труб 20 м

### Билет № 4

1. Инерция. Инерция в быту и технике.
2. **Задача.** Меньшая сила, действующая на рычаг равна 5 Н. Найдите большую силу, если плечи рычага 0,1 м и 0,3 м.

### Билет № 5

1. Плотность вещества. Формула для расчета плотности. Единицы плотности. Найдите значение плотности вещества по таблице.
2. **Задача.** Мраморный шар объемом  $20 \text{ см}^3$  уронили в реку. С какой силой он выталкивается из воды. Плотность мрамора  $2700 \text{ кг/м}^3$ , плотность воды  $1000 \text{ кг/м}^3$ .

### Билет № 6

1. Сила. Единицы силы. Измерить силу тяжести и трения динамометром.
2. **Задача.** Батискаф опустился в море на глубину 50 м. каково давление на поверхность батискафа на данной глубине? Плотность морской воды  $1030 \text{ кг/м}^3$

### Билет № 7

1. Явление тяготения сила тяжести. Связь между силой тяжести и массой тела.
2. **Задача.** Найдите момент силы величиной 5 Н, плечо которой равно 40 см.

### Билет № 8

1. Сила – векторная величина. Опыты, доказывающие зависимость действия силы от ее модуля, направления и точки приложения. Изобразите силу на чертеже в заданном масштабе.
2. **Задача.** Как можно выпрямить вмятину на пластиковой бутылке?

### Билет № 9

1. Давление. Формулы для расчета давления. Единицы давления. Способы увеличения и уменьшения давления.
2. **Задача.** Сила, действующая на левое плечо равна 600 Н, плечо этой силы 1,5 м. сила, действующая на правое плечо – 1 200 Н. Найти плечо правой силы

### Билет № 10

1. Давление газа. Объяснения давления газа на основе представления о строении вещества. Зависимость давления газа от температуры и объема газа.
2. **Задача.** Электромобиль мощностью в 29,4 кВт перевез груз за 20 мин. Какую работу совершил электромобиль?

### Билет № 11

1. Закон Паскаля. Опыты, подтверждающие существование этого закона. Объяснение закона на основе представлений о строении вещества. Примеры применения закона
2. **Задача.** Транспортер поднимает в час 720 000 кг зерна на высоту 25 м. Определить необходимую для этого мощность транспортера.

### Билет № 12

1. Давление жидкости. Опыты, доказывающие существование этого давления. Зависимость давления жидкости от ее плотности и высоты столба.
2. **Задача.** Штангист поднимает штангу массой 140 кг на высоту 80 см за 0,4 с. Какова его мощность?

### Билет № 13

1. Сообщающиеся сосуды. Равновесие жидкости в них. Применение сообщающихся сосудов в быту и технике.
2. **Задача.** Пуля, выпущенная из винтовки, долетела до цели, находящейся на расстоянии 1 км за 2,5 с. Найти скорость пули.

### Билет № 14

1. Гидравлический пресс. Объяснение его устройства и действия. Применение гидравлического пресса.
2. **Задача.** Оконное стекло имеет объем  $400 \text{ см}^3$ . Какова его масса?

### Билет № 15

1. Атмосферное давление. Опыты, подтверждающие существование атмосферного давления. Использование атмосферного давления в быту и технике. Измерьте атмосферное давление в классе.
2. **Задача.** При определении плотности пластинки нашли: объем пластинки  $200 \text{ см}^3$ , а масса пластинки 1,78 кг. Какова плотность пластинки?

### Билет № 16

1. Барометр – aneroid. Объяснение его устройства и действия. Определите цену деления и показания барометра.
2. **Задача.** Брусок металла объемом  $250 \text{ см}^3$  имеет массу 355 г. Какова плотность металла?

### Билет № 17

1. Архимедова сила. Опыты, доказывающие существование выталкивающей силы. Зависимость силы Архимеда от плотности жидкости и объема, погруженной в жидкость части тела.
2. **Задача.** Самолет развивает скорость 180 км/ч. Какое расстояние может пролететь это самолет за 25 мин?

### Билет № 18

1. Условия плавания тел. Плавание судов. Водный транспорт и его значения.
2. **Задача.** Вычислите силу тяжести, действующую на тело массой 1,5 кг; 500 г, 2,5 т; 20 г.

### Билет № 19

1. Механическая работа. Условия, необходимые для ее совершенствования. Формула для расчета работы. Единицы работы.
3. **Задача.** На какой предмет действует большая сила тяжести: на электроплитку массой 5 кг или на телефон массой 200 г? Во сколько раз?

### Билет № 20

1. Мощность. Формулы для расчета мощности. Единицы мощности.
2. **Задача.** Какова высота горы, если у подножия горы барометр показывает 760 мм рт.ст., а на вершине горы – 610 мм рт.ст?

### Билет № 21

1. Простые механизмы и их применение. Рычаг. Условия равновесия рычага.
2. **Задача.** С какой силой выталкивается керосином кусок стекла объемом  $10 \text{ см}^3$ ? Плотность керосина  $800 \text{ кг/м}^3$ .

### Билет № 22

1. Энергия. Связь работы и энергии. Единицы энергии. Потенциальная и кинетическая энергия.
2. **Задача.** Каков объем нефтяного бака, в который вмещается 320 т нефти? Плотности нефти  $800 \text{ кг/м}^3$ .

### Билет № 23

1. Давление. Формула для расчета давления. Единицы давления. Способы увеличения и уменьшения давления.
2. **Задача.** Определить мощность двигателя, который равномерно поднимает груз массой 5 кг на высоту 0,6 м за 2 с.

### Билет № 24

1. Механическое движение. Относительность движения, равномерное и неравномерное движение.
2. **Задача.** В сосуд налили слой воды высотой 15 см. Каково давление этого слоя на дно сосуда?

### Билет № 25

1. Скорость равномерного движения. Средняя скорость движения. Единицы скорости.
2. **Задача.** Банка объемом  $5 \text{ дм}^3$  заполнена водой. Какой вес имеет вода? Плотность воды  $1000 \text{ кг/м}^3$ . Изобразить вес бака с водой графически.

### Задача № 26

1. Вес тела. Изобразить на чертеже вес тела в заданном масштабе. Единицы веса.
2. **Задача.** Какое давление на землю производит ящик массой  $150 \text{ кг}$ , площадь дна которого  $800 \text{ см}^2$ .

### Билет № 27

1. Плотность вещества. Формула для расчета плотности. Единица плотности.
2. **Задача.** Масса стола  $20 \text{ кг}$ , площадь каждой из четырех ножек равна  $10 \text{ см}^2$ . Какое давление производит стол на пол?

### Билет № 28

1. Механическая работа. Условия, необходимые для ее совершения. Формулы для расчета работы. Единицы работы
2. **Задача.** На одну сторону коромысла весов подвесили свинцовый слиток, на другую – кусок стекла равной массы. Сохранится ли равновесие, если и свинец и стекло, целиком опустить в воду? Почему?

### Билет № 29

1. Мощность. Формулы для расчета мощности. Единицы мощности.
2. **Задача.** Вес люстры  $45 \text{ Н}$ . Какова масса люстры?

### Билет № 30

1. Сообщающиеся сосуды, равновесие жидкости в них. Применение сообщающихся сосудов в быту и технике.
2. **Задача.** Масса трактора  $4,5 \text{ т}$ . Какова сила тяжести, действующая на грунт?