

Физика. 7 класс.

Учебник: А. В. Перышкин «Физика 7 класс». Издательство М. «Дрофа» 2018г

Тема «Первоначальные сведения о строении вещества. Взаимодействие тел».

Основное содержание:

1. Строение вещества. Молекулы. Диффузия в жидкостях, газах и твердых телах. Взаимное притяжение и отталкивание молекул.
2. Агрегатные состояния вещества. Различие в молекулярном строении твердых тел, жидкостей и газов.

Задания

Знать определения:

1. Что такое физика? Что изучает физика? Что в физике понимают под термином «физическое тело»? Что называют веществом?
2. Что значит измерить какую-либо величину?
3. Что такое молекула?
4. Что такое диффузия? Приведите примеры диффузии в окружающем мире.
5. Как взаимодействуют между собой молекулы?
6. Перечислите свойства твердых тел, жидкостей и газов.
7. Что называется, механическим движением? Какое движение называется равномерным? Неравномерным?
8. По какой формуле определяется скорость тела, если известен путь и время, за которое он пройден? Каковы единицы измерения скорости тела?
9. Какое явление называется инерцией?
10. Что называется, массой тела? Назовите единицы массы в системе СИ, а также единицы, использующиеся на практике.
11. Что называется, плотностью вещества? Назовите единицы плотности.
12. Что такое сила? От чего зависит результат действия силы?
13. Какие силы называют силой тяжести, силой упругости, весом тела, силой трения? Назовите единицы измерения силы.

Уметь: применять формулы скорости, плотности, силы тяжести для решения задач.

Выполните задания.

1. Ниже перечислены физические величины и единицы их измерения. Выберите верное соответствие.
 - а) длина, секунда
 - б) время, метр
 - в) объем, кубический метр

- г) температура, миллиметр.
2. Какое из приведенных значений может выражать пройденный путь в системе СИ? а) 50 см, б) 60 с, в) 300м.
 3. В течение 30с поезд двигался со скоростью 72км/ч. Какой путь прошел он за это время?
 4. Явление сохранения скорости тела при отсутствии действия на него других тел называют
 - а) механическим движением
 - б) инерцией
 - в) движением тела
 - г) состоянием покоя точек тела.
 5. Какова масса айсберга длиной 40 м, шириной 15 м, толщиной 3м?
 6. Масса пустого сосуда равна 560 г. Когда его заполнили бензином, его масса стала равна 3,4 кг. Каков объем сосуда?
 7. Сила- это причина
 - а) движения тела
 - б) изменения скорости движения тела
 - в) постоянной скорости тела
 - г) относительного покоя тела
 8. Парашютист спускается равномерно со скоростью 6м\с. Его вес равен 800 Н. Какова его масса?
 9. Дети тянут санки, прилагая в направлении движения силы 7 и 9 Н. Сила сопротивления равна 14 Н. Чему равна равнодействующая этих сил?
 10. Под действием одинаковой силы две пружины растянулись: первая на 4 см, вторая- на 10 см. Жесткость первой пружины по отношению к жесткости второй пружины
 - а) больше в 2,5 раза, б) меньше в 2,5 раза, в) больше на 6 см, г) меньше на 6 см.

Тема «Давление твердых тел, жидкостей и газов. Работа и мощность энергия».

Основное содержание:

1. Давление. Единицы давления. Способы уменьшения и увеличения давления, давление в газах. Закон Паскаля. Расчет давления на дно и стенки сосуда.
2. Вес воздуха. Атмосферное давление. Измерение атмосферного давления. Поршневой жидкостный насос. Гидравлический пресс.
3. Архимедова сила. Плавание тел.
4. Механическая работа. Единицы работы. Мощность, единицы мощности.
5. Простые механизмы. Рычаги в технике, быту и природе.
6. Коэффициент полезного действия механизмов.
7. Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия.

Задания

Знать определения:

1. Что называется, давлением? От каких величин зависит давление? Какими единицами измеряется?
2. Как объясняют давление газа на основе учения о движении молекул?
3. Как передают давление жидкости и газы?
4. От каких величин и как зависит давление жидкости на дно и стенки сосуда?
5. Как располагаются поверхности однородной жидкости в сообщающихся сосудах?
6. Вследствие чего создается атмосферное давление?
7. Как называют прибор для измерения атмосферного давления?
8. Чему равна сила выталкивающая тело, погруженное в жидкость или газ? Как она называется и от каких величин зависит?
9. При каком условии тело, находящееся в жидкости, тонет? Плавает? Всплывает?
10. Какие два условия необходимы для совершения механической работы? От каких двух величин зависит совершенная работа? Дайте определение единицы работы в системе СИ.
11. Что показывает мощность? От каких величин зависит мощность? Как называется единица мощности в системе СИ?
12. Перечислите простые механизмы и где они применяются?
13. Какая энергия называется потенциальной и кинетической? Сформулируйте закон сохранения энергии.

Уметь:

1. применять формулы давления твердых тел и жидкостей для решения задач.
2. пользоваться приборами для измерения атмосферного давления,
3. объяснять действие сообщающихся сосудов.
4. Вычислять выталкивающую силу, действующую на тело, погруженное в жидкость или газ.
5. Применять формулы работы, мощности, энергии для решения задач.

Выполните задания.

1. Какую работу совершает конькобежец на дистанции 1 км, преодолевая силу трения 5Н?
2. Насос за 10 мин. Выкачивает воду объемом 5 куб. метров. Глубина колодца 6 метров Какова мощность двигателя насоса?
3. Вычислите КПД рычага, с помощью которого груз массой 245 кг равномерно подняли на высоту 6 м, при этом к длинному плечу рычага была приложена сила 500 Н, а точка приложения этой силы опустилась на 0.3 м.

4. Ящик весом 0,96 кН имеет площадь опоры 0,2 кв.м. Вычислите давление ящика.
5. Какая из перечисленных ниже единиц является основной единицей измерения давления? а) Джоуль, б) Паскаль, в) Ньютон.
6. Какова высота бетонной стены, оказывающей на фундамент давление 230 кПа?
7. Закон сообщающихся сосудов гласит, что в сообщающихся сосудах
а) поверхности однородной жидкости устанавливаются на разных уровнях
б) поверхности однородной жидкости устанавливаются на одном уровне
в) поверхности разных жидкостей устанавливаются на одном уровне. На какой глубине давление воды в море составляет 412 кПа?
8. Кто из ученых предложил способ измерения атмосферного давления?
9. Как называется прибор для измерения высоты по атмосферному давлению? а) барометр-анероид, б) высотомер, в) ртутный барометр, г) динамометр.