

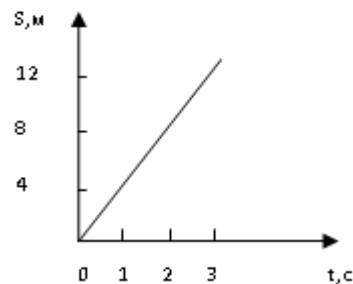
Физика 7 класс. Вопросы к экзамену по физике в 7 классе :

1. Строение вещества. Молекулы. Броуновское движение. Диффузия. Тепловое движение молекул. Взаимодействие молекул. Примеры.
2. Три состояния вещества. Объяснение различий состояний вещества с точки зрения строения вещества.
3. Масса – мера количества вещества.
4. Плотность вещества.
5. Механическое движение. Основные понятия и характеристики механического движения. Средняя скорость. Примеры.
6. Инерция. Инертность. Примеры.
7. Сила. Характеристики силы. Сложение сил. Равнодействующая сила. Примеры.
8. Деформация твердых тел, виды деформации. Сила упругости. Закон Гука. Примеры.
9. Вес тела – упругая сила. Невесомость. Перегрузки. Примеры.
10. Явление тяготения. Сила тяжести. Примеры.
11. Явление трения. Виды трения. Силы трения покоя и скольжения. Трение полезное и вредное, способы изменения трения.
12. Давление твердых тел. Способы изменения давления. Примеры.
13. Давление газов и жидкостей. Закон Паскаля. Измерение давления газов и жидкостей. Манометры (жидкостный, aneroid), их устройство и принцип действия. Примеры, применение.
14. Гидростатическое давление жидкости. Сообщающиеся сосуды. Примеры, применение.
15. Атмосферное давление. Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли. Барометры (жидкостный, aneroid), их устройство и принцип действия. Зависимость атмосферного давления от высоты. Примеры, применение.
16. Закон Архимеда. Примеры, применение. Условия плавания тел. Плавание судов. Примеры.
17. Механическая работа. Мощность. Коэффициент полезного действия.
18. Энергия. Механическая энергия, ее виды. Превращения механической энергии. Примеры.
19. Простые механизмы. Золотое правило механики. Примеры, применение.

Физика 7 класс. Задачи к экзамену по физике в 7 классе :

1. За какое время велосипедист пройдет 250 метров, двигаясь со скоростью 18 км/с?
2. Средняя плотность человеческого тела составляет 1070 кг/м^3 . Вычислите объем тела человека массой 53,5 кг.
3. Чему равно давление воды на глубине 2 км? Плотность воды 1000 кг/м^3 .
4. Чему равна архимедова сила, действующая на тело объемом 6 м^3 ? Плотность газа 1.3 кг/м^3 .
5. Трактор тянет плуг с силой 3 кН. Какая работа совершается на пути 30 м.
6. Какова мощность двигателя, совершающего работу 30 Дж за 10 мин.?
7. С помощью простого механизма совершена полезная работа 40 Дж. Каков полный КПД его, если полная работа составила 80 Дж?
8. Атомный ледокол «Ленин» за 1 час проходит 36 км. Вычислить скорость ледокола
9. Чему равна архимедова сила, действующая на тело объемом 2 м^3 , находящемся в жидкости, плотностью 1000 кг/м^3 ?
10. Рабочий двигает ящик с силой 600 Н. Чему равна совершаемая им работа на пути 3 м?
11. Какова мощность двигателя, совершающего работу 240 Дж за 120 с?
12. С помощью рычага совершена полезная работа 80 Дж. Определите КПД рычага, если полная работа составила 100 Дж.

13. На рис. Изображён график зависимости пути от времени при равномерном движении определите скорость движения



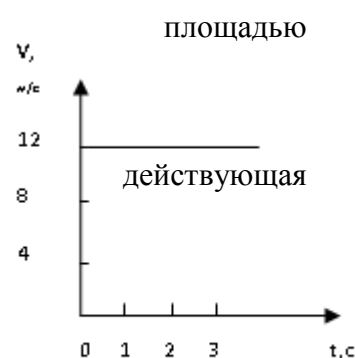
14. Тело объемом 20 см^3 состоит из вещества плотностью $7,3 \text{ г/см}^3$. Какова масса тела?

15. С какой силой притягивается к земле тело массой 5 кг?

16. Какое давление оказывает столб воды высотой 10 м?

17. Подъемный кран поднимает за 20 с вертикально вверх на высоту 10 м груз весом 5000 Н. Какую механическую мощность он развивает во время этого подъема?

18. Какое давление на пол оказывает шкаф весом 1500 Н и 3 м^2 площадью



19. Тело весом 150 Н полностью погружено в жидкость. Вес вытесненной жидкости 100 Н. Какова сила Архимеда, на тело?

20. На рисунке изображён график скорости при равномерном движении. Определите путь, пройденный телом за 3 с.

21. Тело массой 210 г состоит из вещества плотностью 7 г/см³. Каков объём этого тела?

22. Определите силу, с которой тело массой 200 г действует на поверхность земли.

23. На какой глубине давление воды в море составляет 412 кПа (плотность морской воды 1030 кг/м³)?

24. Какое давление оказывает ковёр весом 100 Н и площадью 5 м² на пол?

25. Подъёмный кран за 50 с поднимает вертикально вверх на высоту 5 м груз весом 10 кН. Какую механическую мощность он развивает во время этого подъёма?

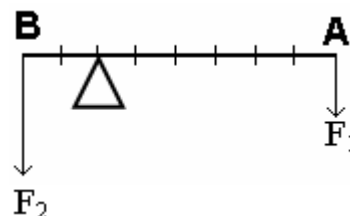
26. Тело объёмом 500 см³ погружено в воду. Вычислите архимедову силу, действующую на это тело (плотность воды 1000 кг/м³).

27. Поезд длиной 200 м выезжает на мост длиной 400 м. Скорость поезда равна 36 км/ч. Определите время движения поезда по мосту

28. Тело выезжает на шероховатый участок, и на него начинает действовать сила трения в 10 Н. Пойдя 6 м, тело останавливается. Чему равна работа силы трения?

29. Автомобиль, развивая мощность 60 кВт, движется равномерно со скоростью 90 км/ч. Чему равна сила тяги двигателя?

30. . На рисунке показан рычаг, к которому в точке А приложена сила $F_1 = 4$ Н. Какую силу F_2 нужно приложить к точке В, чтобы рычаг находился в равновесии?



31. КПД наклонной плоскости равен 42%. При поднятии по ней груза совершили работу в 400 Дж. Чему равна полезная работа в этом процессе?

32. Диаметр молекул равен $2 \cdot 10^{-7}$ см. Какое количество молекул нужно уложить в ряд, чтобы длина цепочки была 1 мм?

33. Масса автомобиля «Жигули» равна 900 кг, а площадь соприкосновения шины с дорогой равна 225 см². Какое давление оказывает автомобиль на дорогу?

34. В цилиндрический сосуд налили воду до высоты 40 см. До какой высоты нужно налить в другой такой же сосуд керосин, чтобы давление на дно было таким же, как и в первом сосуде? Плотность воды 1 г/см³, керосина – 0,8 г/см³.

35. Пробку массой 100 г опустили на поверхность керосина. Чему равна сила Архимеда, действующая на пробку? $\rho_{\text{п}} = 200$ кг/м³, $\rho_{\text{к}} = 800$ кг/м³.

36. У плавающей льдины над водой находится объём 2 м³. Чему равна масса всей льдины? Плотность воды 1000 кг/м³, льда 900 кг/м³.