

Демонстрационный вариант

Инструкция по выполнению работы

На выполнение экзаменационной работы по физике отводится 45 минут. Работа состоит из 2 частей и включает 12 заданий.

Часть 1 содержит 8 заданий (1 – 8). К каждому заданию приводится 4 варианта ответа, из которых только один верный.

Часть 2 включает 4 задания на соответствие с кратким ответом (9 – 12). Если в задании в качестве ответа требуется записать последовательность цифр, при переносе ответа на бланк следует указать только эту последовательность, без запятых, пробелов и прочих символов.

При вычислениях разрешается использовать непрограммируемый калькулятор. При выполнении заданий не пользоваться черновиком (можно писать и считать в КИМ).

Советуем выполнять задания в том порядке, в котором они даны. С целью экономии времени пропускайте задание, которое не удастся выполнить сразу, и переходите к следующему. Если после выполнения всей работы у вас останется время, то можно вернуться к пропущенным заданиям.

За каждый правильный ответ в зависимости от сложности задания дается один или более баллов. Баллы, полученные вами за все выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать как можно большее количество баллов.

Желаем успеха!

Ниже приведены справочные данные, которые могут понадобиться вам при выполнении работы.

Десятичные приставки

Наименование	Обозначение	Множитель	Наименование	Обозначение	Множитель
мега	М	10^6	санти	с	10^{-2}
кило	к	10^3	милли	м	10^{-3}
гекто	г	10^2	микро	мк	10^{-6}

Константы

ускорение свободного падения на Земле	$g = 10 \text{ Н/кг}$
---------------------------------------	-----------------------

Плотность

бензин	710 кг/м^3	древесина (сосна)	400 кг/м^3
спирт	800 кг/м^3	древесина (дуб)	800 кг/м^3
масло машинное	900 кг/м^3	лёд	900 кг/м^3
вода	1000 кг/м^3	алюминий, мрамор	2700 кг/м^3
вода морская	1030 кг/м^3	железо, сталь	7800 кг/м^3
глицерин	1260 кг/м^3	медь	8900 кг/м^3

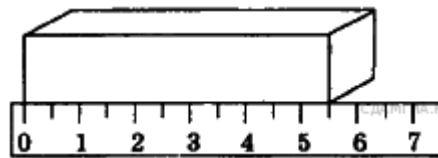
Нормальные условия давление 10^5 Па , температура 0°C
--

Часть 1

При выполнении заданий этой части (1-10), из четырёх предложенных вариантов выберите один верный и перенесите в бланк ответов

- 1 Длину бруска измеряют с помощью линейки. Запишите результат измерения, учитывая, что погрешность измерения равна половине цены деления.

- 1) 5,5 см
- 2) $(5,0 \pm 0,5)$ см
- 3) $(5,0 \pm 0,25)$ см
- 4) $(5,50 \pm 0,25)$ см



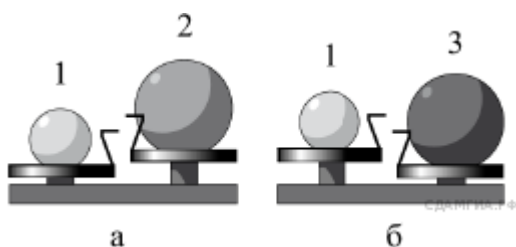
- 2 Если положить огурец в соленую воду, то через некоторое время он станет соленым. Выберите физическое явление, которое обязательно придется использовать при объяснении этого процесса:

- 1) нагревание
- 2) диффузия
- 3) растворение
- 4) давление

- 3 Велосипедист, двигаясь равномерно, проехал 9 км за 15 мин. Велосипедист двигался со скоростью

- 1) 600 м/с
- 2) 0,6 м/с
- 3) 10 м/с
- 4) 1 м/с

- 4 Шар 1 последовательно взвешивают на рычажных весах с шаром 2 и шаром 3 (рис. а и б). Для объёмов шаров справедливо соотношение $V_2 = V_3 > V_1$.



Минимальную среднюю плотность имеет(-ют) шар(-ы)

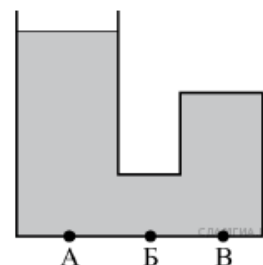
- 1) 1
- 2) 2
- 3) 3
- 4) 2 и 3

- 5 Человек, масса которого 80 кг, держит на плечах мешок массой 10 кг. С какой силой человек давит на землю?

- 1) 800 Н.
- 2) 700 Н.
- 3) 900 Н.
- 4) 80 Н.

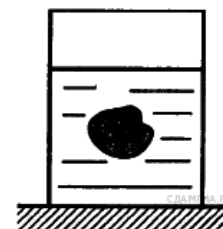
- 6 На рисунке изображен U-образный стеклянный сосуд, правое колено которого запаяно, заполнен жидкостью плотностью ρ (см. рисунок). Давление, оказываемое жидкостью на горизонтальное дно сосуда,

- 1) минимально в точке А
- 2) минимально в точке Б
- 3) минимально в точке В
- 4) одинаково во всех указанных точках



- 7 В какой из жидкостей кусок парафина будет плавать так, как показано на рисунке?

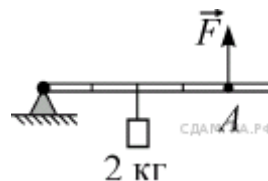
- 1) Масло машинное
- 2) Вода морская
- 3) Бензин
- 4) Спирт



8

На шарнире укреплен конец лёгкого рычага, к которому прикреплена гиря массой 2 кг (см. рисунок). С какой силой нужно тянуть за рычаг вверх в точке А для того, чтобы рычаг находился в равновесии?

- 1) 2 Н 2) 4 Н 3) 10 Н 4) 20 Н



Часть 2

Решите задачу и укажите ответ цифрами в указанных единицах измерения

9

Бетонную плиту объёмом $0,5 \text{ м}^3$ равномерно подняли на некоторую высоту. Чему равна высота, на которую подняли плиту, если совершённая при этом работа равна 23 кДж? Плотность бетона равна 2300 кг/м^3 .

_____ м

10

Чему равен объем всей льдины, если она плавает, выдаваясь на 50 м^3 над поверхностью воды?

_____ м^3

Ответом к заданию 11 является последовательность цифр. При записи ответа в бланке ответов следует указать только эту последовательность, без запятых, пробелов и прочих символов

11

Установите соответствие между научными открытиями в области физики и именами ученых, которым эти открытия принадлежат.

К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Физические открытия

- А) Хаотичное и непрерывное движение молекул
- Б) Сила, действующая на погруженное в жидкость или газ тело
- В) Закон о передаче давления, производимом на жидкость или газ.

Имена ученых

- 1) Паскаль
- 2) Джоуль
- 3) Броун
- 4) Гук
- 5) Архимед

А	Б	В

12

На рисунке представлен график зависимости модуля скорости тела от времени. Какой путь прошло тело за первые 40 секунд?

_____ м

