

Демонстрационный вариант

Экзаменационная работа по физике для поступающих в 8 класс Пояснительная записка

Время выполнения заданий — 80 минут.

Баллы, полученные вами за выполненные задания, суммируются. В каждом задании необходимо записать не только ответ, но и полное решение. Ответы без обоснования оцениваются в 0 баллов. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

Задача 1

Для каждого физического понятия из первого столбца подберите соответствующий пример из второго столбца. Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

ФИЗИЧЕСКИЕ ПОНЯТИЯ	
А) единица измерения	1) инерция
Б) физическое явление	2) ускорение
В) физический закон (закономерность)	3) удлинение пружины обратно пропорционально жесткости пружины
	4) Ньютон•метр
	5) инертность

Задача 2

Ровер №83 в Иннополисе развозит еду от кафе “Инномакс” до дома на Спортивной 120 по одному и тому же круговому маршруту - сначала с едой от кафе до дома за 8 минут, а потом по другой дороге без еды от дома до кафе за 320 секунд. Датчик, установленный на роботе, показывает, что загруженный робот едет со скоростью на 25% меньше, чем пустой. Найдите среднюю скорость Ровера №83, если его наибольшая скорость 3,6 км/ч.

Задача 3

К линейке, лежащей на гладком горизонтальном столе, прикладывают перпендикулярно линейке две направленные в одну сторону горизонтальные силы: $F_1=3\text{Н}$ на расстоянии $l_1=5\text{см}$ от одного из концов и $F_2=5\text{Н}$ на расстоянии $l_2=13\text{см}$ от этого же конца. На каком расстоянии от этого конца нужно приложить третью, дополнительную, силу, чтобы линейка осталась в покое? Силу прикладывают в горизонтальном направлении. Ответ запишите в см, округлив до десятых.

Задача 4

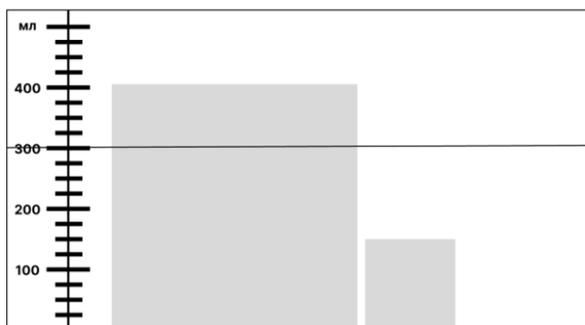


рис.а

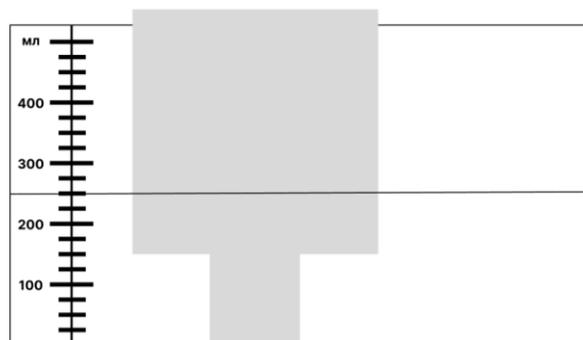


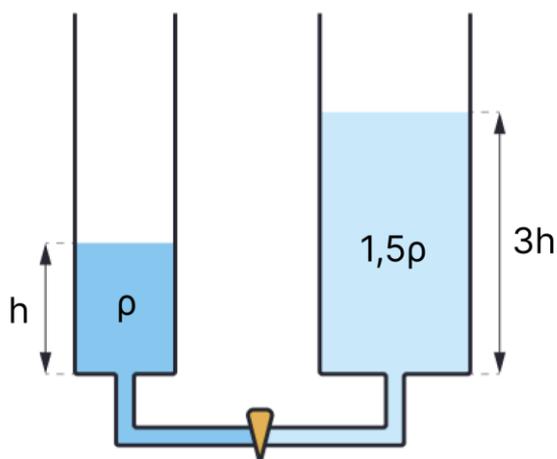
рис.б

На дно мерного сосуда положили два кубика, большой и маленький, после чего в этот сосуд стали медленно, с постоянной скоростью наливать воду. Ровно через 5 минут воду отключили, и оказалось, что маленький кубик полностью находится в воде, а большой высовывается из неё на одну четвертую своего объёма (рис. а). Когда же большой кубик поставили на маленький сверху (рис. б), большой оказался погружен в воду на всё ту же одну четвертую часть своего объёма.

1. Пользуясь рисунками, определите отношение длин рёбер и объёмов большого и маленького кубика.
2. Найди объём каждого кубика в мл.
3. Определи, с какой скоростью (в $\text{см}^3/\text{с}$) наливали в мерный сосуд воду.

Стенки мерного сосуда вертикальны, а в процессе переноса кубиков вода из сосуда не выливается.

Задача 5



Два цилиндрических сообщающихся сосуда, площади сечения которых отличаются в три раза, частично заполнены жидкостями с плотностями ρ и $1,5\rho$ до уровней высотой h и $3h$. Жидкость плотностью ρ налита в узкий сосуд. Кран в соединительной трубке изначально закрыт. Определите величину x , на которую поднялась жидкость в узком сосуде после открывания крана, если $h = 6$ см. Сверху сосуды открыты в атмосферу. Жидкости не смешиваются и не выливаются из сосудов. Объемом

соединительной трубки можно пренебречь. Донья сосудов находятся на одном и том же горизонтальном уровне.