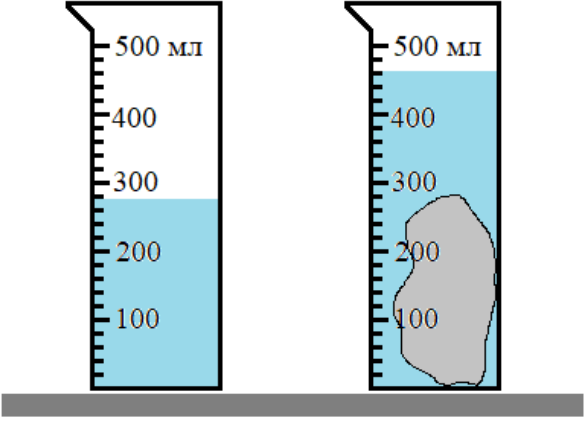


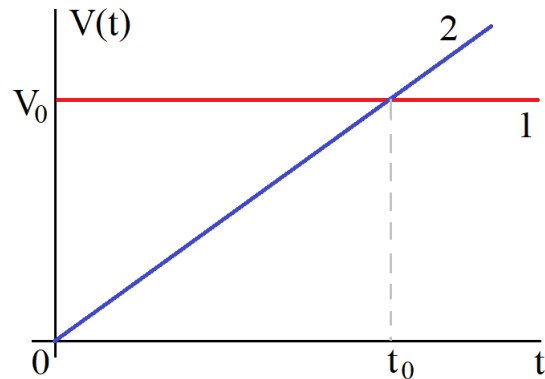
Задание вступительного испытания дистанционного этапа по физике для 8 класса

Время на выполнение задания – 90 минут.

Во всех задачах ускорение свободного падения считать равным $g = 10 \text{ м/с}^2$.

Тест задания		ответы
1	<p>Определите:</p> <p>а) цену деления прибора;</p> <p>б) предел измерения прибора;</p> <p>в) объём тела, погруженного в измерительный цилиндр.</p> <p>В ответах следует указать только число без единиц измерения.</p> <p>г) Зная, что масса погруженного тела равна 1,2 кг, определите его плотность в г/см^3. Ответ округлить до десятых. Единицы измерения писать не надо.</p> 	<p>А) 20</p> <p>Б) 500</p> <p>В) 180</p> <p>Г) 6,7</p>
2	<p>На рисунке представлены графики зависимости от времени скоростей двух тел. Известно, что $t_0 = 10 \text{ с}$.</p> <p>По графику определите:</p> <p>а) в какой момент времени скорости тел одинаковы?</p> <p>б) за какое время второе тело пройдёт такой же путь, что и первое за время 20 с?</p>	<p>А) 10</p> <p>Б) 20</p> <p>В) 40</p>

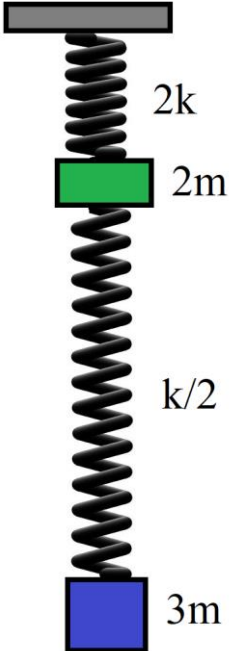
в) в какой момент времени средняя скорость второго тела станет равной $2V_0$?
 В ответе единицы измерения указывать не надо.



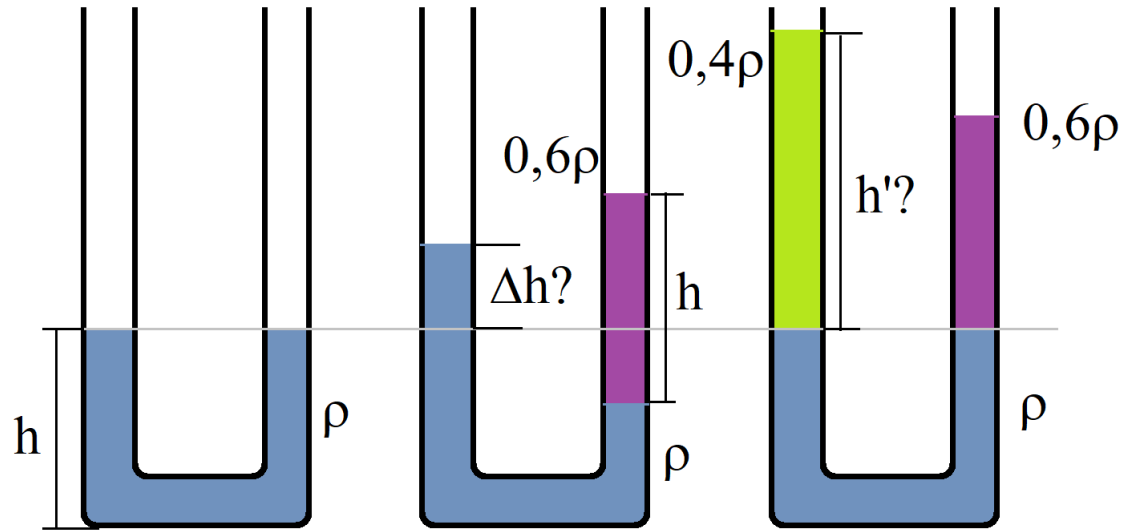
3 Дачник поехал на моторной лодке в районный центр, расположенный ниже по течению реки на расстоянии 28 км. Собственная скорость лодки равна 10 км/ч, скорость течения реки 4 км/ч. Когда он отъезжал от пирса дачного поселка, то заметил бревно, плывущее по течению.

а) за какое время дачник доберется до районного центра (минуты)?
 б) сколько времени займет обратная дорога (минуты)?
 в) Известно, что в районном центре дачник провел 1 час 20 минут. Сколько времени в часах займет вся поездка?
 г) на какое расстояние за это время переместится бревно (км)?
 Все ответы – целые числа.

- А) 120
- Б) 280
- В) 8
- Г) 32

4	<p>Известно, что тело массой m растягивает пружину жесткости k на 1 см. Из пружинок с коэффициентами жесткости $2k$ и $k/2$ и двух маленьких тел с массами $2m$ и $3m$ собрана система, изображённая на рисунке. В нерастянутом состоянии пружина с коэффициентом жёсткости $2k$ имеет длину 5 см, а пружина с коэффициентом жесткости $k/2$ - 20 см.</p> <p>а) Чему равна величина растяжения пружины с коэффициентом жёсткости $2k$? б) Чему равна величина растяжения пружины с коэффициентом жёсткости $k/2$? в) На каком расстоянии от потолка окажется тело $3m$, когда система придёт в равновесие? Ответы округлить до десятых, выразить в см.</p>		<p>А) 2,5 Б) 6 В) 33,5</p>
5	<p>Шар подвешен на нити. Сила натяжения нити в воздухе $T_0 = 1$ Н. Если шар полностью опущен в жидкость плотности ρ, то сила натяжения нити равна $T_1 = 0,8$ Н. Чему будет равна сила натяжения нити в жидкости плотности $1,5\rho$? Ответ выразить в единицах СИ, округлить до десятых.</p>	0,7	
6	<p>В цилиндрический сосуд налито 60 см^3 воды. Площадь дна сосуда равна 10 см^2. Плотность воды 1000 кг/м^3.</p> <p>а) Определить уровень воды (см). В сосуд аккуратно опускают тело объемом 50 см^3, плотность которого равна 600 кг/м^3.</p> <p>б) на сколько (см) изменился уровень воды в сосуде после опускания тела? в) во сколько раз масса воды больше массы тела?</p>	<p>А) 6 Б) 3 В) 2</p>	
7	<p>В U-образной трубке находится жидкость плотности ρ объема $V = 200$ мл. В правое колено заливают столб жидкости плотности $0,6\rho$ высоты $h = 16$ см.</p> <p>а) На какую высоту Δh (см) поднимется уровень жидкости в левом колене? Б) столб какой высоты h' (см) жидкости плотности $0,4\rho$ нужно залить в левое колено, чтобы уровень жидкости плотности ρ вернулся к первоначальному состоянию?</p>	<p>А) 4.8 Б) 24 В) 367</p>	

В) чему равен суммарный объём (мл) жидкости, находящейся в трубке в конце опыта (округлите до целого)?



8 Из невесомых блоков и невесомых и нерастяжимых нитей собрана система, в которой есть два тела неизвестных масс m_1 и m_2 , тело известной массы $m = 10$ кг и тяжёлый стержень массой $M = 50$ кг. Система находится в равновесии. Определить:
 а) массу тела m_2 (кг);
 б) массу тела m_1 (кг).

А) 10
 Б) 24

