

I этап Вступительных испытаний

___ . ___ . 2024

Вступительное испытание по физике
Для поступающих в 8 класс
по направлению/профилю ФМ
Вариант №2

Уважаемый Участник отбора!

Обращаем твоё внимание, что перед тобой находится лист заданий. Он не проверяется. Все свои решения ты должен записать в специальные бланки для записи решений. Бланки для записи решений и ответов двусторонние. Лицевая часть сканируется и проверяется, черновики при проверке работ не учитываются. Ответы на бланках без решений оцениваются 0 баллов. Внимательно читай задания.

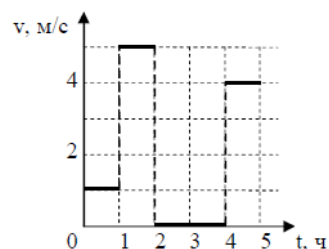
Желаем удачи!

Табличные данные:

ускорение свободного падения $g = 10 \text{ м/с}^2$
плотность стекла $\rho_c = 2500 \text{ кг/м}^3$
плотность воды $\rho_v = 1000 \text{ кг/м}^3$
плотность керосина $\rho_k = 0,8 \text{ г/см}^3$
плотность ртути $\rho_p = 13,6 \text{ г/см}^3$

1. На графике представлена зависимость скорости автомобиля от времени движения.

- Определите пройденный путь за 5 часов;
- Определите среднюю скорость за 5 часов;
- Постройте график зависимости пройденного пути от времени движения.



2. Из Москвы со скоростью 36 км/ч выехал первый мотоциклист, одновременно навстречу ему из Орла выехал со скоростью 15 м/с второй мотоциклист. Дорога между городами прямая, и длина ее равна 360 км. Через какое время и на каком расстоянии от Орла произойдет встреча? Для каждого из тел запишите закон движения. Задачу решите аналитически и графически.

3. Определите объем полости внутри стеклянной декоративной фигурки массой 500 г, если при полном погружении в воду она вытесняет 300 г воды.

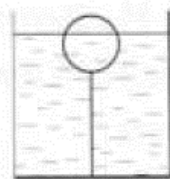
4. Чтобы сдвинуть брусок, девочка приложила к нему силу 6Н, направленную параллельно поверхности горизонтального стола. При этом обнаружила, что под действием этой силы он движется равномерно. Коэффициент трения между бруском и столом равен 0,3.

- найдите силу трения, действующую на брусок;
- найдите массу бруска;
- найдите вес бруска;
- сделайте рисунок в масштабе с указанием всех сил, действующих на брусок.



5. В сосуд, имеющий форму прямоугольного параллелепипеда с площадью основания 20 см^2 , налили слой ртути высотой 10 см и слой воды высотой 5 см . Определите давление и силу давления жидкостей на дно сосуда.

6. Тело плотностью 600 кг/м^3 удерживается в частично погруженном состоянии в воде с помощью нити, прикрепленной к дну сосуда (см. рисунок). Объем погруженной части тела равен 3 дм^3 , сила натяжения нити равна 6 Н . определите объем всего тела и его массу.



Вариант 2. Ответы к заданиям:

№ задания	Ответ	Технический балл	Весовой множитель
1	34,2 км 1,9 м/с	5	3,33
2	216 км 4 ч	5	3,33
3	0,1 л	5	3,33
4	6 Н 2 кг 20 Н	5	3,33
5	28,2 Н 56,4 мН	5	3,33
6	4 л 2,4 кг	5	3,33