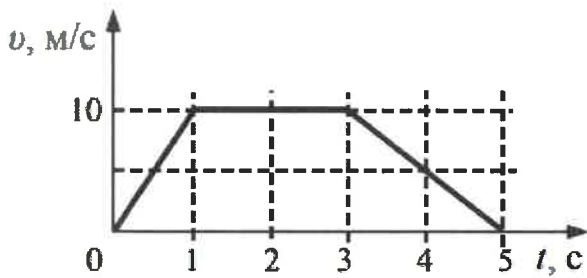


**Отборочный (дистанционный) этап
на интенсивную образовательную программу (профильную) смену
«Физика в опытах и экспериментах», 2020 год,
физика, 9 класс**

Задача 1.

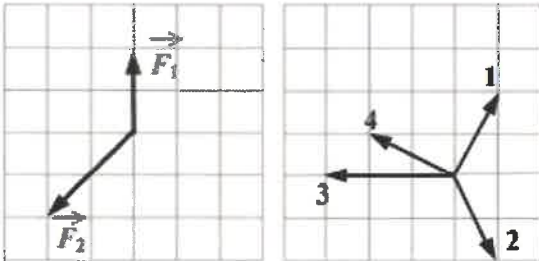
На рисунке представлен график зависимости скорости v автомобиля от времени t . Найдите путь, пройденный автомобилем за 5 с.



- 1) 0 м
- 2) 20 м
- 3) 30 м
- 4) 35 м

Задача 2.

На тело в инерциальной системе отсчета действуют две силы. Какой из векторов, изображенных на правом рисунке, правильно указывает направление ускорения тела в этой системе отсчета?



- 1) 1
- 2) 2
- 3) 3
- 4) 4

Задача 3.

При исследовании зависимости силы трения скольжения $F_{тр}$ от силы нормального давления $F_{д}$ были получены следующие данные:

$F_{тр}, Н$	0,2	0,4	0,6	0,8
$F_{д}, Н$	1,0	2,0	3,0	4,0

Из результатов исследования можно заключить, что коэффициент трения скольжения равен

- 1) 0,2
- 2) 2
- 3) 0,5
- 4) 5

Задача 4.

Тело движется по прямой. Под действием постоянной силы величиной 4 Н за 2 с импульс тела увеличился и стал равен 20 кг·м/с. Первоначальный импульс тела равен

- 1) 4 кг·м/с
- 2) 8 кг·м/с
- 3) 12 кг·м/с
- 4) 18 кг·м/с

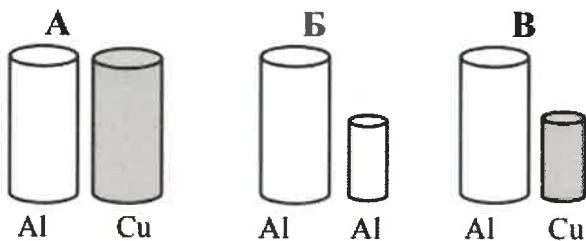
Задача 5.

Первоначальное удлинение пружины равно Δl . Как изменится потенциальная энергия пружины, если ее удлинение станет вдвое больше?

- 1) увеличится в 2 раза
- 2) увеличится в 4 раза
- 3) уменьшится в 2 раза
- 4) уменьшится в 4 раза

Задача 6.

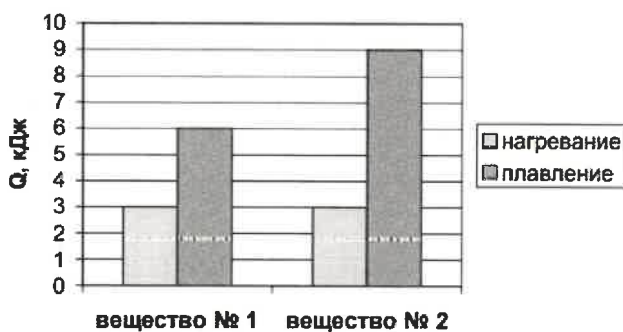
Необходимо экспериментально установить, зависит ли выталкивающая сила от объема погруженного в жидкость тела. Имеется три набора металлических цилиндров из алюминия и меди. Какой набор можно использовать для опыта?



- 1) А или Б
- 2) Б или В
- 3) только А
- 4) только Б

Задача 7.

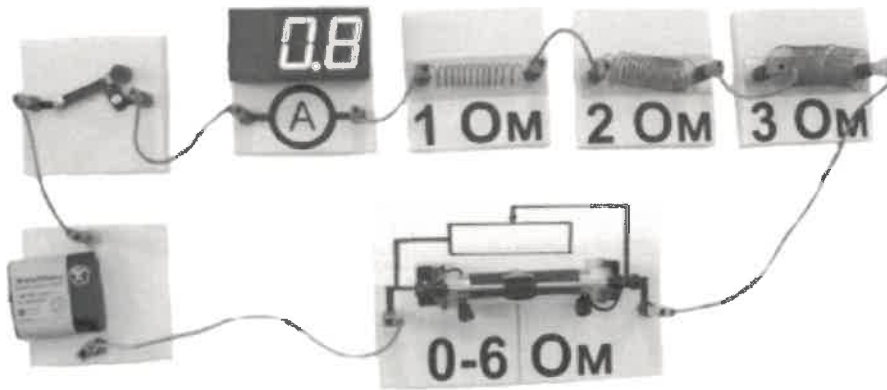
На диаграмме для двух веществ приведены значения количества теплоты, необходимого для нагревания 1 кг вещества на 10°C и для плавления 100 г вещества, нагретого до температуры плавления. Сравните удельную теплоту плавления (λ_1 и λ_2) двух веществ.



- 1) $\lambda_2 = \lambda_1$
- 2) $\lambda_2 = 1,5 \lambda_1$
- 3) $\lambda_2 = 2 \lambda_1$
- 4) $\lambda_2 = 3 \lambda_1$

Задача 8.

На фотографии – электрическая цепь. Показания включенного в цепь амперметра даны в амперах.

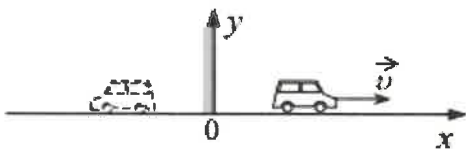


Какое напряжение покажет идеальный вольтметр, если его подключить параллельно резистору 3 Ом?

- 1) 0,8 В
- 2) 1,6 В
- 3) 2,4 В
- 4) 4,8 В

Задача 9.

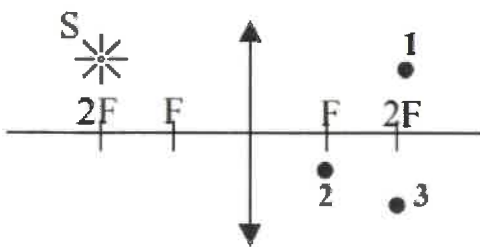
Ученики исследовали соотношение между скоростями автомобильчика и его изображения в плоском зеркале в системе отсчета, связанной с зеркалом (см. рисунок). Проекция на ось Ox вектора скорости, с которой движется изображение, в этой системе отсчета равна



- 1) $-2v$
- 2) $2v$
- 3) v
- 4) $-v$

Задание 10.

Где находится изображение светящейся точки S (см. рисунок), создаваемое тонкой собирающей линзой?



- 1) в точке 1
- 2) в точке 2
- 3) в точке 3
- 4) на бесконечно большом расстоянии от линзы