

Министерство образования и науки РФ
Совет ректоров вузов Томской области
Открытая региональная межвузовская олимпиада
2013-2014

ФИЗИКА

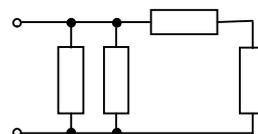
9 класс

I этап

1. Полый алюминиевый куб ребром 10 см имеет массу 1 кг . Какова толщина стенок куба, если плотность алюминия $2,7\text{ г/см}^3$?

Оценка задания № 1 – 10 баллов

2. Четыре одинаковых сопротивления, каждое из которых равно r , соединены так, как показано на рисунке. Определить эквивалентное сопротивление.



Оценка задания № 2 – 10 баллов

3. Ученика 9 класса, идущего вдоль трамвайных путей, каждые $t_1 = 7\text{ мин}$ обгоняет трамвай, а каждые $t_2 = 5\text{ мин}$ трамвай идет навстречу. Определить интервал времени, с которым трамваи выходят из депо.

Оценка задания № 3 – 10 баллов

4. В комнате на столе имеются два теплоизолированных сосуда. В первом из них находится 5 л воды при температуре $t_1 = 60^\circ\text{C}$, во втором – 1 л воды при температуре $t_2 = 20^\circ\text{C}$. Вначале часть воды перелили из первого сосуда во второй. Затем, когда установилось тепловое равновесие, из него в первый сосуд перелили столько воды, чтобы ее объемы в сосудах стали равны первоначальным. После этих операций температура воды в первом сосуде стала равной $t = 59^\circ\text{C}$. Сколько воды переливали из первого сосуда во второй и обратно?

Оценка задания № 4 – 20 баллов

Внимание! Задача считается решённой, если, помимо правильного ответа, приведены необходимые объяснения.

Желаем успеха!