Администрация городского округа Сухой Лог

**Муниципальное казённое учреждение**

**«Управление образования Администрации городского округа Сухой Лог»**

(МКУ Управление образования)

**Школьный этап**

**Всероссийской олимпиады школьников по физике**

**2020-2021 учебный год**

**9 класс**

***Дорогой участник школьного тура олимпиады по физике!***

***Твоему вниманию предлагается 5 заданий.***

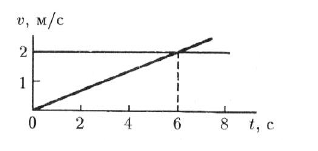
***Время выполнения олимпиадных заданий 2 часа (120минут).***

***Максимальное количество баллов за все задания -50 баллов.***

***УДАЧИ!***

**Задача 1.**  Железная и алюминиевая детали имеют одинаковые объёмы. Найдите массы этих деталей, если масса железной детали на 12,75 г больше массы алюминиевой детали. ρж=7800 кг/м3, ρа=2700 кг/м3.

**Задача 2.**  На зимней дороге при температуре снега -10ºС автомобиль в течение 1мин 6 с буксует, при этом его двигатель развивает мощность 12кВт. Сколько снега растает при буксовании автомобиля, если считать, что всё количество теплоты, выделившееся при буксовании, идёт на нагревание и плавление снега? сснега=2100 Дж/кг×ºС, λснега=330 000 Дж/кг

**Задача 3. Две частицы.** Две частицы в момент времени t = 0 вылетели из одной точки в одном направлении. По графикам зависимости скорости этих частиц от времени определите координаты и время их встречи.

**Задача 4. Проволока.** Определите сопротивление медной проволоки длиной 200 м. Масса проволоки 10 кг. Плотность меди 8,9 г/см3 , удельное сопротивление 1,7⋅10-8 Ом⋅м.

**Задача 5.** **Домкрат**. Конец ручки гидравлического домкрата опускается за один ход на 20 см. С какой минимальной силой надо давить на конец ручки, чтобы поднять автомобиль массой 2 т на 25 см за 500 «ходов»? Какую работу при этом надо совершить? Рассчитайте КПД домкрата, если реальная сила на конце ручки больше требуемой на 30 Н.