

**Школьного этапа Всероссийской олимпиады школьников
по физике**

2018-2019 учебный год

Максимальный балл за все выполненные задания - 40.

Время выполнения – 120 минут.

ШКОЛЬНЫЙ ЭТАП. 9 КЛАСС.

Задача 1 (10 баллов)

Автобус выехал с автовокзала в 12 ч 30 мин. с секундами и, двигаясь без остановок, приехал в поселок в 13 ч 10 мин. с секундами, поддерживая на протяжении всего пути скорость в интервале от 42 км/ч до 48 км/ч. Каким мог быть пройденный автобусом путь? Ответ выразите в километрах, округлив до десятых.

Задача 2 (10 баллов)

Плотностью вещества называют отношение массы тела из этого вещества к его объему. Например, масса 1 см³ воды составляет 1 г, поэтому плотность воды 1 г/см³. Представим, что смешали 100 литров воды и 100 литров спирта плотностью 0,8 г/см³, и при смешении оказалось, что суммарный объем уменьшился на 5 процентов. Какова плотность полученного раствора?

Задача 3 (10 баллов)

Электрическая цепь состоит из пяти одинаковых резисторов, соединенных последовательно. Параллельно одному из резисторов подсоединили еще один такой же резистор. Во сколько раз изменилось сопротивление электрической цепи?

Задача 4 (10 баллов)

Сообщающиеся сосуды состоят из двух одинаковых трубок (U-образная трубка). Трубки частично заполнили водой. На сколько повысится уровень воды в левой трубке, если в правую налить столько керосина, что он образует столб высотой 30 см? Плотность керосина 900 кг/м³, плотность воды 1000 кг/м³.