**Задания для проведения школьного этапа всероссийской олимпиады школьников**

**по физике в 2020-2021 учебном году в Дубровском районе**

**10 класс**

Продолжительность этапа 2,5 ч (150 минут)

Каждое задание оценивается в 10 баллов

Максимальное количество набранных баллов - 50

1. Пуля, летящая со скоростью 400м/с, попадает в земляной вал и проникает в него на глубину 20см. Какова скорость пули в тот момент, когда она находилась на глубине 10см ? Силу сопротивления, действующую на пулю в земле, считать постоянной.

2. Определите, на какой высоте кинетическая энергия мяча, брошенного вертикально вверх со скоростью 16м/с, равна его потенциальной энергии.

3. В калориметре находится вода, масса которой 100г и температура 00 С. В воду бросают кусок льда , масса которого 20г и температура -50 С. Какой будет температура содержимого калориметра после установления в нем теплового равновесия ?

4. Имеются 3 резистора величиной 100 Ом каждый. С их помощью составлена цепь, дающая самое большое из возможных сопротивлений. Затем, с помощью этих резисторов составляют цепь, обладающую самым маленьким сопротивлением. Нарисуйте схемы таких соединений и рассчитайте во сколько раз отличаются их сопротивления.

5. Баржа с грузом переходит из реки в море. Изменяется ли выталкивающая сила, действующая на баржу? Ответ поясните.