**Примерный вариант задания для предметной олимпиады по дисциплине «Физика» в системе среднего профессионального образования**

**г. Санкт-Петербург, 2020г.**

**Задание 1 (теоретическое)**

Тест на следующие разделы физики: кинематика, динамика, термодинамика, постоянный ток, электростатика, оптика (10 вопросов с вариантами ответов).

**Задание 2 (практическое)**

2.1 Стальная деталь массой 3 кг нагрелась от 25 до 45 градусов Цельсия. Определите какое количество теплоты было израсходовано?

2.2 Свободно падающее тело за последнюю секунду падения прошло одну третью часть своего пути. Найти время падения и высоту, с которой упало тело.

2.3 Кусок проволоки сопротивлением R=80 Ом разрезали на 4 равные части и полученные части соединили параллельно. Каково сопротивление соединённой таким образом проволоки?

2.4 По горизонтальному полу по прямой равномерно тянут ящик, приложив к нему горизонтальную силу 35 Н. Коэффициент трения скольжения между полом и ящиком равен 0,25. Найти массу ящика.

2.5 В однородном магнитном поле с индукцией 0,2 Тл находится рамка площадью 5 см2 , расположенная так, что вектор индукции перпендикулярен плоскости рамки. Рамка содержит 10 витков провода, сопротивление которого 4 Ом. За некоторый промежуток времени индукция поля равномерно уменьшилась до нуля. Найдите заряд, который прошёл по проводу за это время.