**Примерные задания городской олимпиады по физике 2022 года**

Теоретическая часть

**Задание 1.**

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

**Практико-ориентированная часть**

**Задание 2.**

Железный стержень массой 5 кг, нагретый до 550° C, опускается в воду. Сколько теплоты ежесекундно теряет стержень, если за 10 мин он остывает до 45° C?

**Задание 3.**

 Эквивалентное сопротивление трех параллельно соединенных проводников равно 30 Ом, а их сопротивления относятся, как 1:3:5. Определить большее из сопротивлений этих проводников.

**Задание 4.**

На рисунке изображены два замкнутых процесса с одним и тем же идеальным газом 1-2-3-1 и 3-2-4-3. Определите, в каком из них газ совершил большую работу.

V 3 4

 1

 2

0 T

**Задание 5.**

 Брусок массой 50 кг прижимается к вертикальной стенке с силой 100 Н. Какая сила необходима, чтобы равномерно поднимать брусок вверх? Коэффициент трения между телом и стеной равен 0,3.

**Задание 6.**

В зазор между пластинами плоского конденсатора влетает электрон, пройдя перед этим ускоряющее поле с разностью потенциалов 25 кВ. Скорость электрона направлена параллельно пластинам конденсатора. Длина пластин 8 см, расстояние между ними 1 см. На сколько сместится электрон при выходе из зазора между пластинами, если разность потенциалов между ними 200 В?