**СТАВРОПОЛЬСКИЙ КРАЙ**

**Муниципальный этап всероссийской олимпиады школьников**

**2020–2021 учебного года**

**ФИЗИКА**

**(условия)**

**10 класс**

**Задача 1**

Какую скорость в горизонтальном направлении необходимо сообщить телу на высоте, равной половине земного радиуса, чтобы оно могло обращаться вокруг Земли по окружности?

**Задача 2**

Небольшая шайба, движущаяся со скоростью v1 по гладкой горизонтальной поверхности, налетает на вторую шайбу, лежащую неподвижно, и после абсолютно упругого удара отскакивает со скоростью v2 в противоположном направлении. Найдите скорость V второй шайбы после удара. Массы шайб не заданы, но известно, что они различны.

**Задача 3**

Провод имеет длину *l*1 = 1 м и сопротивление *R*1 = 10 Ом. Из половины вещества этого провода сделали новый провод, имеющий длину *l*2 = 3 м. Определите сопротивление нового провода.

**Задача 4**

На рисунке изображен замкнутый процесс, который совершает некоторая масса кислорода. Известно, что максимальный объем, который занимал газ в этом процессе, Vmax = 16,4 дм3. Определить массу газа и его объем в точке 1.

Т, К

р, Па

1

2

3

300

400

105

2·105

**Задача 5**

Однородную проволоку с сопротивлением R=20 Ом свернули в кольцо и спаяли. Определите угол, с вершиной в центре кольца между точками, к которым нужно подсоединить источник напряжения, чтобы сопротивление кольца было 2 Ом.