**Министерство науки и высшего образования РФ**

**Совет ректоров вузов Томской области**

**Открытая региональная межвузовская олимпиада**

**2019‑2020**

**ФИЗИКА**

**10 класс**

**II этап.**

1. Однородный металлический стержень согнут под прямым углом в отношении и шарнирно подвешен за середину длинной стороны. Определить угол, который образует длинная сторона с вертикалью.

2. Скатываясь равноускоренно с наклонной плоскости, брусок проезжает мимо четырёх меток, отстоящих на одинаковом расстоянии друг от друга. На прохождение между двумя первыми метками он затратил , а между второй и третьей проехал за . Определите время движения бруска между третьей и четвертой метками.

3. Для лабораторных испытаний на мини-плитке с сопротивлением , её подключили последовательно с сопротивлением . При длительной работе плитка нагрелась до максимальной температуры от комнатной . Определите максимальную температуру плитки, если параллельно c ней включить ещё одну такую же плитку?

|  |  |
| --- | --- |
| 4. На рисунке показан ход светового луча до линзы и после линзы. Найти построением точные положения *каждого* фокуса линзы и ход светового луча после линзы. | *1*  *1’*  *2* |

|  |  |
| --- | --- |
| 5. Определите КПД цикла идеального одноатомного газа, изображённого на рисунке. Участки 2-3 и 3-4 на чертеже представляют собой дуги окружностей с центрами в точках и соответственно. | **10_3.jpg** |

**Оценка заданий №№ 1 – 5 по 20 баллов**

**Внимание!**

Задача считается решённой, если, помимо правильного ответа, приведены необходимые объяснения.

**Желаем успеха!**