***Муниципальный этап 2018-2019 учебного года Всероссийской олимпиады школьников 9 класс***

***Критерии оценивания***

**Решение 1 задания:**

|  |  |
| --- | --- |
| Возможное решение | Баллы |
| Записана формула плотности вещества и определена масса воды: m = ρ×V=1 кг | 1 |
| Записана формула электрической мощности: P = U2/R | 2 |
| Записана формула общего сопротивления при параллельном подключении: Rобщ=R/2 | 1 |
| Записана формула расчета количества вещества при нагревании: Q = cmΔt | 1 |
| Записана формула закона сохранения энергии согласно условию данной задачи: Q = Pобщ × τ | 2 |
| Получена рабочая формула и проведены необходимые преобразования: cmΔt = Pобщ × τ | 2 |
| Проведены вычисления и получен правильный ответ: 210 с | 1 |
| **ИТОГО:** | **10** |

**Решение 2 задания:**

|  |  |
| --- | --- |
| Возможное решение | Баллы |
| Записана формула закона сохранения и изменения механической энергии согласно условию задачи: Ек1 + Еп1 = Еп2 | 2 |
| Записаны формулы кинетической и потенциальной энергий | 2 |
| Произведены необходимые сокращения и вычисления и рассчитана высота подъема мяча: ≈ 4 м | 2 |
| Величина в процентах высоты подъема от высоты бросания: ≈ 200% | 2 |
| Сделан правильный рисунок к задаче в соответствии с ее условиями | 2 |
| **ИТОГО:** | **10** |

**Решение 3 задания:**

|  |  |
| --- | --- |
| Возможное решение | Баллы |
| Сделан правильный рисунок к задаче в соответствии с ее условиями | 2 |
| Записан закон сохранения импульса в общем виде | 1 |
| Записан закон сохранения импульса применительно к условиям данной задачи: mv1 – mv2 = 2mvобщ | 2 |
| Определена общая скорость вагонов: vобщ = 0,5 м/с | 2 |
| Записана формула расчета пути: s = v2/2a | 2 |
| Проведены вычисления пройденного пути: s = 25 метров | 1 |
| **ИТОГО:** | **10** |

**Решение 4 задания:**

|  |  |
| --- | --- |
| Возможное решение | Баллы |
| Сделан рисунок к задаче в соответствии с ее условиями и с указанием всех сил | 1 |
| Записаны формулы: силы Архимеда Fa = ρgV, силы тяжести Fт = mg | 2 |
| Записано уравнение равновесия шара в первом случае: ρgV1= T + mg | 2 |
| Записано уравнение равновесия шара во втором случае: ρgV2= mg | 2 |
| В решении есть указание на разность объемов: V1 – V2 = Sh | 1 |
| Выполнены преобразования и получен ответ: Т = 5 Н | 2 |
| **ИТОГО:** | **10** |

**Решение 5 задания:**

|  |  |
| --- | --- |
| Возможное решение | Баллы |
| Записана формула средней скорости и рассчитана ее величина: vср = s/t = 25 м/с | 2 |
| Определено время равномерного движения: t = 60 с – 10 с = 50 с | 1 |
| Рассчитана скорость равномерного движения (например через формулу площади трапеции): 1500 = v, откуда v ≈ 27 м/с | 4 |
| Построен график скорости автомобиля с указанием необходимых величин:  v м/с  27  0 10 60 t, с | 3 |
| **ИТОГО:** | **10** |